

SAD
#3
3-19.02

JCS68 U.S. PRO
10/07/01 179



대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

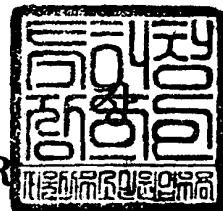
출원번호 : 특허출원 2001년 제 34743 호
Application Number PATENT-2001-0034743

출원년월일 : 2001년 06월 19일
Date of Application JUN 19, 2001

출원인 : 삼성종합화학주식회사 외 1명
Applicant(s) SAMSUNG GENERAL CHEMICALS CO.,LTD, et al.



2001 년 11 월 05 일



특허청

COMMISSIONER

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001.06.19
【발명의 명칭】	자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물
【발명의 영문명칭】	Polyolefin resin composition for wheel cover of automobile
【출원인】	
【명칭】	현대자동차 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【출원인】	
【명칭】	삼성종합화학 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001808-7
【대리인】	
【성명】	허상훈
【대리인코드】	9-1998-000602-6
【포괄위임등록번호】	1999-002346-8
【포괄위임등록번호】	2001-035010-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박봉현
【성명의 영문표기】	PARK, BONG HYUN
【주민등록번호】	601211-1231414
【우편번호】	435-050
【주소】	경기도 군포시 금정동 율곡아파트333-1406
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이성준
【성명의 영문표기】	LEE, SUNG-JUN
【주민등록번호】	710329-1030112
【우편번호】	449-846
【주소】	경기도 용인시 수지읍 풍덕천리 신정마을 현대성우아파트801-1501
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】	정원범
【성명의 영문표기】	JUNG, WON-BUM
【주민등록번호】	570601-1550818
【우편번호】	305-728
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 세종아파트104-403
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】	채경석
【성명의 영문표기】	CHAE, KYOUNG SUK
【주민등록번호】	650726-1036610
【우편번호】	305-728
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 세종아파트107-1005
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 허상훈 (인)

【수수료】

【기본출원료】	15	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	8	항	365,000	원
【합계】			394,000	원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 초고결정성 올레핀계 수지, 폴리올레핀계 엘라스토머 및 무기 충전제로서 불포화 카르본산 또는 그 무수물을 그라프트한 변성 폴리프로필렌에 의해 표면 처리된 유리구정(Glass Beads), 황산바륨 또는 이들의 혼합물을 포함하여, 자동차 휠커버에 적용할 수 있는 강도, 내충격성, 내열성 및 강성을 가지며, 성형품의 사출 성형시 성형불량이 없고 우수한 도장성을 가질 뿐만 아니라, 특히 외관 부품의 특성으로서 웨드라인 발생 부위에 돌출현상이 발생하지 않는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물에 관한 것이다.

【색인어】

자동차 휠커버용, 폴리올레핀 수지, 무기 충전제

【명세서】**【발명의 명칭】**

자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물{Polyolefin resin composition for wheel cover of automobile}

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<1> 본 발명은 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 초고결정성 올레핀계 수지, 폴리올레핀계 엘라스토머 및 무기 충진 재로서 불포화 카르본산 또는 그 무수물을 그라프트한 변성 폴리프로필렌에 의해 표면 처리된 유리구정(Glass Beads), 황산바륨 또는 이들의 혼합물을 포함하여, 자동차 휠커버에 적용할 수 있는 강도, 내충격성, 내열성 및 강성을 가지며, 성형품의 사출 성형시 성형불량이 없고 우수한 도장성을 가질 뿐만 아니라, 특히 외관 부품의 특성으로서 웨드라인 발생 부위에 돌출현상이 발생하지 않는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물에 관한 것이다.

<2> 폴리프로필렌은 비교적 저렴한 가격, 경량화 및 기계적 강도 등이 우수하여, 각종 분야에 폭넓게 사용되고 있다. 그러나, 내충격성 및 강성이 떨어져 개량을 목적으로 에틸렌-프로필렌 공중합체 고무(EPM)와 탈크 등의 무기필러를 첨가한 폴리프로필렌 수지 조성물이 제안되고 있다.

<3> 종래 자동차의 휠커버는 철판의 프레스 성형에 의해 생산하였으나, 최근 자동차 재료 개발의 최대 이슈인 경량화 관점에 의해 내열성이 우수한 나일론이나 폴리페닐렌 산화물 등이 사용되고 있다. 그러나, 고비용에 따라 경제적 부담을 안고 있다.

<4> 따라서, 최근 저비용화의 관점에서 폴리프로필렌 등의 폴리올레핀의 강화 수지 조성물에 대한 여러 가지 제안이 이루어지고 있다.

<5> 예를 들면, 일본 특허공개 평 5-20561호에는 폴리프로필렌계 수지와 유기실란계 화합물에 의해 표면처리된 유리섬유로 된 휠커버를 제시하고 있다. 폴리프로필렌 수지에는 탈크 등의 성분이 포함되어 있어도 좋고, 또 무수말레산 변성 폴리프로필렌이 포함되어도 좋다.

<6> 또한, 일본 특허공개 평 6-80839호에는 폴리프로필렌과 카르복실기를 도입한 폴리프로필렌과 실란 처리한 유리섬유와 폴리에틸렌 약스를 함유한 섬유강화 폴리프로필렌 수지 조성물로부터 사출 성형에 의해 생산한 휠 커버를 제시하고 있다.

<7> 한편, 일본 특허공개 평 10-44701호에는 휠 커버용 수지로서 결정성 프로필렌 에틸렌 블록 공중합체 40 ~ 90 중량부와 에틸렌-프로필렌 코폴리머 고무와 불포화 카르본산 또는 그 유도체로 변성된 폴리프로필렌 수지와 평균 입경이 10 μm 이하의 탈크와 유리섬유를 함유한 것을 특징으로 한 유리섬유 강화 수지 조성물을 제시하고 있다.

<8> 그러나, 상기 휠커버용 폴리프로필렌 수지 조성물은 강성을 유지하기 위하여 사용된 유리섬유 및 무기필러인 탈크(Talc)의 충진에 의해 충분한 강도, 내충격성, 내열성 및 강성을 얻을 수는 있으나, 휠커버의 장착 목적중의 하나인 표면 외관성에서 웨드라인 발생 부위에서 돌출현상이 나타나는 문제점을 안고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<9> 이에, 본 발명자들은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 연구 노력한 결과, 폴리 올레핀 수지 조성물 중에 초고결정성 올레핀계 수지, 폴리올레핀계 엘라스토머 및 무기 충진재로서 불포화 카르본산 또는 그 무수물을 그라프트한 변성 폴리프로필렌에 의해 표면 처리된 유리구정(Glass Beads), 황산바륨 또는 이들의 혼합물을 포함하면, 자동차 휠커버에 적용가능한 우수한 강도, 내충격성, 내열성 및 강성을 가지는 동시에, 변형성, 수축율 및 휠 장착 안정성 등의 불량이 없고, 도장성이 우수하며, 특히 웨드라인 발생 부위의 돌출 현상이 발생하지 않음을 발견하여 본 발명을 완성하였다.

<10> 따라서, 본 발명은 물성이 우수한 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<11> 본 발명은 초고결정성 올레핀계 수지 40 ~ 75 중량%, 폴리올레핀계 엘라스토머 3 ~ 25 중량% 및 무기 충전제 5 ~ 30 중량%로 이루어진 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물을 그 특징으로 한다.

<12> 이와 같은 본 발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

<13> 본 발명의 수지 조성물에 사용된 초고결정성 올레핀계 수지는 용융지수가 10 ~ 80 g/10분(ASTM D1238, 230 °C)이며, 바람직하게는 20 ~ 60 g/10분이고, 초고결정성 올레핀계 수지중 호모부분의 아이소택틱(isotactic) 펩타드분율이 96% 이상인 수지이다. 상기 초고결정성 올레핀계 수지의 역할은 올레핀계 엘라스토머의 흐름성을 향상시키고 내열성, 강성 및 열변형성을 높이며 초고결정성 올레핀계 수지가 40 중량% 미만 사용하면 올레핀계 수지의 흐름성과 성형성에 문제를 발생하며, 75 중량% 초과로 사용되면 내열성, 강성 및 열변형성을 높이는 데 한계가 있다. 또한, 프로필렌 호모부분의 아이소택틱 펩타드분율이 96% 이하이면 초고결정성 올레핀계 수지의 강도, 내충격성, 내열성 및 강성 등의 기계적인 특성이 저하되고 얻어지는 휠커버 성형품의 내열성 및 강성이 낮아진다.

<14> 상기 초고결정성 올레핀계 수지는, 예를 들면 아이소택틱 폴리프로필렌, 프로필렌-에틸렌 코폴리머, 프로필렌-1-부텐 코폴리머, 프로필렌-1-헥센 코폴리머, 프로필렌-4-메틸-1-펜텐 코폴리머 중에서 선택되는 소량의 다른 알파 올레핀과 프로필렌과의 공중합체, 랜덤공중합체 또는 이들의 혼합물을 사용할 수 있다.

<15> 본 발명의 수지조성물에 사용된 폴리올레핀계 엘라스토머는 무니점도 (ML1+4, 100 °C)가 10 ~ 100, 바람직하게는 20 ~ 70이고, MI(230 °C, 2.16 Kg) 가 0.5 ~ 10 g/10분이며, 10 ~ 40 중량%의 코모노머의 함량, 바람직하게는 20 ~ 30 중량%의 코모노머의 함량을 가진다. 상기 폴리올레핀계 엘라스토머는 엘라스틱한 성질을 부여하는 것으로서 탄성과 유연성을 나타내며, 초고결정성 올레핀계 수지와 혼합에 의해 충격성 개선, 분산성 및 도장성 밀착성을 향상시킨다. 무니점도(ML1+4, 100 °C)가 10 미만의 고무를 사용하면 흐름성은 향상되나 기계적 물성이 저하되며, 100 초파인 고무를 사용하면 기계적 물성은 향상되나 흐름성이 저하되어 성형이 어려워진다.

<16> 상기 폴리올레핀계 엘라스토머는 예컨대, 에틸렌 프로필렌 코폴리머 고무, 에틸렌 프로필렌 디사이클로 펜타디엔 고무, 에틸렌 프로필렌 1,4-헥사디엔 고무, 에틸렌 프로필렌 시클로 펜타디엔 고무, 에틸렌 프로필렌 메틸렌 노보넨 고무, 에틸렌 프로필렌 에틸리덴 노보넨 고무 및 이들의 혼합물 중에서 선택하여 사용 할 수 있다. 또한, 폴리올레핀계 엘라스토머로는 수소화된 스틸렌-부타디엔 블럭코폴리머(SEBS), 수소화된 스틸렌 부타디엔 고무(HSBR), 스틸렌 에틸렌-부틸렌 블럭코폴리머(SEBC) 및 결정성 에틸렌-부틸렌 블럭코폴리머(CEBC) 등을 사용 할 수도 있다.

<17> 상기 폴리올레핀계 엘라스토머 수지는 3 ~ 25 중량%을 사용하며, 바람직하게는 3~ 25 중량%을 사용한다. 3 중량% 미만으로 혼합되면 혼합에 의한 효과가 거의 나타나지 않아 낙구충격강도 및 저온충격강도가 낮아져 바람직하지 않

으며, 25 중량% 초과로 혼합하면 충격성은 향상되나 내열성 및 강성이 떨어지는 문제가 발생된다.

<18> 본 발명의 수지조성물에 있어서, 무기 충전제는 구형의 형상을 가지고 있는 무기 충전제로서 유리구정(glass beads) 또는 황산바륨 중에서 이중 하나 또는 유리구정과 황산바륨을 혼합한 혼합물을 5 ~ 30 중량%로 사용하며, 바람직하게는 10 ~ 25 중량%를 사용한다. 무기 충전제를 5 중량% 미만 혼합하면 자동차 휠커버 성형시 내열성과 강성이 저하되며 웨드라인 부위 돌출현상의 개선효과 떨어진다. 무기 충전제를 30 중량% 초과 혼합하면 내열성과 강성은 우수하나 충격강도가 저하되며 휠커버 성형품의 중량이 올라가는 문제점이 발생된다.

<19> 웨드라인 부위 돌출현상의 개선을 위해 사용되는 유리구정은 레이저회절 산란법에 의한 중량 평균입경이 15 ~ 45 μm 이고, 바람직하게는 20 ~ 40 μm 이다. 유리구정의 평균입경이 15 μm 미만이면 웨드라인 부위 돌출현상의 개선효과가 적으며, 평균입경이 45 μm 초과하면 강성 및 내열성이 향상되나 충격강도가 저하되는 문제가 있다.

<20> 또한, 상기 유리구정은 휠 커버의 도장성 개선 및 수지조성물의 무기필러 계면의 접착성 향상을 통해 내충격성 및 내열성을 개선하고자 불포화 카르본산 또는 그 무수물을 그라프트한 변성 폴리프로필렌에 의해 표면 처리된 유리구정을 사용하는 것이 바람직하다.

<21> 유리구정을 표면처리하기 위한 변성 폴리프로필렌의 제조는 용융 혼련법에 의해 행하고, 결정성 폴리프로필렌에 불포화 카르본산 또는 그 무수물 및 촉매를

이축 압출기에 투입하여 180 ~ 220 °C의 온도에서 가열 용융하여 제조된 것을 사용한다.

<22> 유리구정의 표면처리하는 공정은 일정량의 유리를 투입한 이후 중량 평균입경이 15 ~ 45 μm 인 유리구정을 선별하여 최종 공정에서 변성 폴리프로필렌과 유리구정을 1 : 9의 비율로 용융상태에서 표면처리를 실시한다.

<23> 본 발명의 수지 조성물에 사용되는 황산바륨은 레이저회절 산란법에 의한 평균입경이 0.5 ~ 1 μm 인 것을 사용한다. 황산바륨은 변성 폴리프로필렌에 의해 표면처리된 유리구정과 혼합 사용시 자동차용 헬커버의 웨드라인 부위 돌출 현상 개선에 탁월한 효과를 나타낸다.

<24> 황산바륨의 평균입경이 0.5 μm 미만이면 혼합에 어려운 문제가 있으며, 1 μm 초과하면 표면 외관이 떨어지는 문제점이 있다.

<25> 본 발명의 조성물에는 각종 첨가제, 보강재, 충진제, 예를 들면 내열안정제, 내후안정제, 대전방지제, 활제, 슬립제(SLIP제), 핵제, 난연제, 규회석, 탄산칼슘, 마이카, 카울린, 클레이, 황산칼슘 등을 본 발명의 목적에 어긋나지 않는 범위에서 첨가하는 것이 가능하다.

<26> 이하, 본 발명을 실시예를 통하여 더욱 상세히 설명하겠는바, 본 발명이 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

<27> 실시예 및 비교예에 있어서 약호는 다음의 내용을 의미한다.

<28> 1) 폴리프로필렌

<29> PPI-1 : 용융지수 30 g/10분(230 °C), 에틸렌 단위함량 10.5몰%, NMR법에 의한 아이소택틱 펩타드분율이 96% 이하

<30> PPI-2 : 용융지수 30 g/10분(230 °C), 에틸렌 단위함량 10.5몰%, NMR법에 의한 아이소택틱 펩타드분율이 96% 이상

<31> PPI-3 : 용융지수 30 g/10분(230 °C), 에틸렌 단위함량 5.6몰%, NMR법에 의한 아이소택틱 펩타드분율이 96% 이상

<32> 2) 폴리올레핀계 엘라스토머(EPM)

<33> EB-1 : 에틸렌-프로필렌계 코폴리머 고무, 무늬점도(ML1+4, 100 °C) 70, 프로필렌 함량 27 중량%

<34> EB-2 : 수소화된 스틸렌-부타디엔 블랙코폴리머, 흐름성(230°C, 2.16 Kg) 1.5, 스틸렌 함량 20%

<35> EB-3 : 에틸렌-부텐계 코폴리머 고무, 무늬점도(ML1+4, 100°C) 44, 부텐 함량 20 중량%

<36> 3) 변성 폴리프로필렌 수지에 의해 표면처리된 유리구정

<37> GB-1 : 변성 폴리프로필렌 수지 : 유리구정 = 1 : 9 에 의해 표면처리된 유리구정(Glassbeads)

<38> 4) 황산바륨(BaSO₄)

<39> BaSO₄ : 평균입경 0.5 ~ 1 μm

<40> 5) 유리(Glass)섬유

<41> GF : 평균섬유길이 $9 \mu\text{m}$

<42> 6) 무기필러 탈크(Talc)

<43> Talc : 평균입경 $4 \mu\text{m}$

<44> 7)변성 폴리프로필렌 수지

<45> CP : 무수말렌인산에 의해 그라프트된 변성 폴리프로필렌 수지(변성율 = 0.4)

<46> 실시예 1 ~ 4 및 비교예 1 ~ 4

<47> 혼련압출기에 다음 표 1에 기재된 각 성분의 소정량을 일괄투입하여 혼련 후 수지 조성물을 제조하였다(유리섬유 및 유리구정은 압출기 사이드부에서 투입하였다). 실시예 및 비교예 모두 조성물내 수분 흡습에 의한 물성의 약화를 고려하여 80°C 오븐에서 2시간동안 건조하였다. 이 조성물을 삼성클로크너 FCM-110(형체력=110톤) 사출기를 사용하여 사출온도는 피딩 호퍼부에서 노즐 순으로 /200/200/200/200 $^\circ\text{C}$, 금형온도는 60°C , 사출압력은 $60 \sim 100 \text{ bar}$ 로 사출 성형하여 물성측정용 성형품 및 웨드라인 돌출현상 측정용 시험편을 제작하였다.

<48> 각 실시예 및 비교예의 물성측정은 다음과 같은 시험방법에 의해 실시하였고, 그 결과를 다음 표 2에 나타내었다.

<49> (1) 굴곡탄성율(MPa) : ASTM D790

<50> (2) IZOD충격강도(Kg·cm/cm) : ASTM D256

<51> (3) 열변형온도(℃) : ASTM D656

<52> (4) 휠커버 탈착시험 : 자동차 휠에 장착 후 30회 탈착시험 후 깨짐현상 판정

<53> (5) 저온낙구시험 : 저온상태(-30 ℃)에서 500 g의 추를 자연낙하하여 깨짐현상

판정

<54> (6) 웨드라인 돌출현상 : 시편의 웨드라인 부위 두께를 측정하여 판정(편차가 10 μm 이상인 경우 불합격 판정)

<55> 【표 1】

구분 (중량%)	실시예 ₁	실시예 ₂	실시예 ₃	실시예 ₄	비교예 ₁	비교예 ₂	비교예 ₃	비교예 ₄
PPI-1	-	-	-	-	-	57	63	-
PPI-2	65	-	65	63	60	-	-	60
PPI-3	-	63	-	-	-	-	-	-
EB-1	-	-	15	-	-	15	-	-
EB-2	15	-	-	-	15	-	-	-
EB-3	-	12	-	-	-	-	12	-
EB-4	-	-	-	17	-	-	-	15
GB-1	10	5	15	5	-	-	-	-
BASO4	10	20	5	15	-	-	25	-
탈크	-	-	-	-	20	20	-	10
GF	-	-	-	-	-	5	-	15
CP	-	-	-	-	5	3	-	-

<56>

【표 2】

구 분	실시예 ₁	실시예 ₂	실시예 ₃	실시예 ₄	비교예 ₁	비교예 ₂	비교예 ₃	비교예 ₄
굴곡탄성율 (MPa)	3000	2400	3200	2100	2100	2050	1780	2500
IZOD충격강도 (kg · cm/cm)	22	20	20	20	28	19	15	21
열변형온도 (°C)	155	135	155	145	130	135	115	155
낙구충격강도	○	○	○	○	○	○	×	○
탈착반복시험	○	○	○	○	○	○	×	○
휠커버 외관	○	○	○	○	○	○	○	○
웰드 라인	외관	○	○	○	×	×	○	×
	돌출높이 (μ m)	5.8	1.2	6.2	2.3	62	43	7.2
주) ○ : 양호, × : 불량								

<57> 상기 표 2에서 알 수 있듯이, 실시예 1 ~ 4의 폴리올레핀 수지 조성물은 양호한 강성을 가지고 있으며 내충격성, 내열성, 탈착반복 강도 및 낙구충격강도가 우수하며, 특히 웰드라인 발생부위 외관이 우수하며 돌출높이가 10 μ m 이하이다. 비교예 1, 2, 4의 폴리올레핀 수지 조성물은 양호한 강성 및 내충격성이 우수하나, 웰드라인 발생부위 외관이 불량하며 돌출높이가 20 μ m 이상이다. 비교예 3의 폴리올레핀 수지 조성물은 웰드라인 발생부위 외관이 우수하며, 돌출높이가 10 μ m 이하이나 강성, 내열성, 낙구충격강도 및 탈착성이 양호하지 못하다.

【발명의 효과】

<58> 이상에서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 폴리올레핀 수지 조성물은 자동차 휠커버에 적용가능한 우수한 강도, 내충격성, 내열성 및 강성을 가지는 동시에, 변형성, 수축율 및 휠 장착 안정성 등의 불량이 없고, 도장성이 우수하며, 특히 웨드라인 발생 부위의 돌출 현상이 발생하지 않는다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

초고결정성 올레핀계 수지 40 ~ 75 중량%, 폴리올레핀계 엘라스토머 3 ~ 25 중량% 및 무기 충전제 5 ~ 30 중량%로 이루어진 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 초고결정성 올레핀계 수지는 용융지수 10 ~ 80 g/10분이며, 초고결정성 올레핀계 수지 중 호모부분의 아이소택틱(isotactic) 펩타드분율이 96% 이상인 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 초고결정성 올레핀계 수지는 아이소택틱 폴리프로필렌, 프로필렌-에틸렌 코폴리머, 프로필렌-1-부텐 코폴리머, 프로필렌-1-헥센 코폴리머, 및 프로필렌-4-메틸-1-펜텐 코폴리머 중에서 선택되는 알파 올레핀과 프로필렌과의 공중합체, 랜덤공중합체, 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 폴리올레핀계 엘라스토머는 무니점도(ML1+4, 100 °C)가 10 ~ 100이고, 코모노머 함량이 10 ~ 40 중량%인 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

【청구항 5】

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서, 상기 폴리올레핀계 엘라스토머는 에틸렌 프로필렌 코폴리머 고무, 에틸렌 프로필렌 디사이클로 펜타디엔 고무, 에틸렌 프로필렌 1,4-헥사디엔 고무, 에틸렌 프로필렌 시클로 펜타디엔 고무, 에틸렌 프로필렌 메틸렌 노보넨 고무, 에틸렌 프로필렌 에틸리덴 노보덴 고무, 수소화된 스틸렌-부타디엔 블럭코폴리머(SEBS), 수소화된 스틸렌-부타디엔 고무(HSBR), 스틸렌·에틸렌-부틸렌 블럭코폴리머(SEBC) 및 결정성 에틸렌-부틸렌 블럭코폴리머(CEBC) 중에서 선택되는 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 무기 충전제는 유리구정(Glass Beads), 황산바륨, 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서, 상기 유리구정은 레이저회절 산란법에 의한 중량 평균입경이 $15 \sim 45 \mu\text{m}$ 이며, 불포화 카르본산 또는 그 무수물을 그라프트한 변성 폴리프로필렌에 의해 표면 처리된 유리구정인 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서, 상기 황산바륨은 레이저회절 산란법에 의한 중량 평균입경이 $0.5 \sim 1 \mu\text{m}$ 인 것을 특징으로 하는 자동차 휠커버용 폴리올레핀 수지 조성물.